



# Editorial

Sin duda el e-mail es hoy el medio más efectivo para mantenerse en contacto, recibir noticias y enviar mensajes a todo el mundo (literalmente). Sin embargo, el correo tradicional sigue vigente, no ha dejado de existir, y tiene algunos buenos usos aun.

¿A qué viene todo lo anterior? Una de las cosas que me fascina de Internet es la facilidad con la cual podemos solicitar productos y servicios en línea, pero también recibirlos directamente en la puerta de la casa. Tan solo en estas ultimas semanas he recibido bastantes paquetes con productos promocionales que solicité en varios sitios web. Siemens me envió un número gratuito de su revista New World, National Instruments me ha enviado su catalogo 2 mil, varios CDs y notas recordandome los diferentes eventos que organizan constantemente. La IEEE me envía la revista Spectrum, el periodico The Institute y así hay varias organizaciones y compañías que todavía manejan el correo ordinario.

No me quejo. Me gusta recibir correo en casa. Disfruten de este número y una disculpa por adelantado porque estoy seguro que me retrasaré con el siguiente boletín. ¡Estoy en exámenes finales!

¡Hasta la próxima semana!

Aarón Efrén

Editor y webmaster de [Electrónica-itv](http://www.electronicaitv.com)

Tel. 01(2) 938-0615 (Veracruz, México)

[aaron.benitez@ieee.org](mailto:aaron.benitez@ieee.org)

<http://habitantes.elsitio.com/aarone>

## Contenido de la semana:

### Tecnología

- El robot polimórfico

### Asiste a...

Eventos de electrónica, eléctrica y computación en todo el país

### Especial

- Sea más compartido: haga su red en casa

### Libros, revistas y computación

- Gnutella  
- Technology Review: MIT's Magazine of Innovation

### Notas de la semana

- Llevan Internet satelital a 100 países  
- Científicos presentan cámara tragable que transmite imágenes del cuerpo

# Tecnología

## El robot polimórfico

No es el robot metálico de la película Terminator 2, pero su adaptabilidad no deja de ser sorprendente.

Una máquina que pueda cambiar su forma para adaptarse a la tarea que deba realizar en cada momento es un sueño perseguido por muchos ingenieros. Las denominamos robots polimórficos y no están tan lejos de la realidad.

Investigadores de Massachusetts trabajan en ello. El prototipo, de momento, es muy simple y carece de sensores, de manera que desconoce lo que ocurre a su alrededor, pero pronto recibirá sustanciales mejoras. Sus diseñadores, encabezados por Hod Lipson y Jordan Pollack, de la Brandeis University, utilizan termoplástico, un material altamente adaptable, para dar forma a su estructura.

La idea, como el famoso androide de la película Terminator 2, es que el robot pueda "moldearse" a sí mismo, adaptando su estructura para realizar cada tarea específica. Una vez finalizada, dicha estructura podrá ser "fundida" y reciclada de inmediato para construir otras adaptadas a trabajos totalmente distintos. Sistemas de este tipo podrían ser interesantes para misiones de exploración espacial, o para el rescate de personas y objetos, cuando sea necesario afrontar ambientes impredecibles y extraños.

Por ejemplo, imaginemos que la tarea asignada al robot consiste en encontrar una forma que le permita moverse con una sola pierna y un único motor. Un ordenador intentará diseñar el cuerpo que permita cumplir la orden con la mayor eficiencia. Para ello, estará unido a un dispositivo llamado impresora 3D, que emplea una tobera por la que se depositan sucesivas capas de termoplástico, creando de esta forma, muy lentamente, la estructura requerida. Cuando este tipo de impresoras pueda miniaturizarse, podrán ser incorporadas al propio robot, de manera que las diversas partes de su cuerpo, diseñadas en ese preciso instante, puedan adaptarse a las necesidades del momento. El extremo de un brazo de termoplástico podría cambiar de forma hasta conseguir la herramienta utilizable en cada situación, como una navaja suiza.

En lugares remotos, como el espacio, esto significará que no será necesario transportar todo un surtido de herramientas. El robot polimórfico examinará la situación, diseñará y creará aquellas que necesite y las incorporará a su cuerpo.

Los materiales termoplásticos son reciclables, ya que su dureza depende de la temperatura que se les aplica. Cuando dejan de ser útiles, pueden ser fundidos y servir como materia prima para una nueva estructura. Los investigadores están buscando materiales conductores, no conductores o incluso semiconductores, con las mismas propiedades que los termoplásticos. Esto quiere decir que se podrían construir de una pasada, sin ensamblaje, cables, motores o circuitos lógicos.

Para cada tarea asignada, el robot polimórfico adoptará una forma no conocida de antemano. La estructura física, y la red neural que constituirá el cerebro del robot, serán tratados como información genética que puede ser combinada y mutada de forma simulada, con el objetivo de conseguir diseños totalmente nuevos. La evolución se detendrá cuando la configuración resulte apta para el trabajo que deba realizarse.

El algoritmo actual trabaja sólo con componentes básicos simples, como barras de plástico de dimensiones determinadas, así como motores eléctricos que pueden extender o disminuir la

longitud de las barras. Las juntas son también muy sencillas y fáciles de reproducir. Pero estamos sólo ante el primer paso.

El único problema, por ahora, radica en conseguir plásticos más fuertes y otros materiales más adecuados a la metodología desarrollada. (New Scientist)

<http://www.demo.cs.brandeis.edu/golem>

Se agradece la colaboración de Manuel Montes, editor de:

NOTICIAS DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA

boletín semanal gratuito dedicado a la actualidad de las ciencias.

Si deseas suscribirte, puedes hacerlo accediendo al formulario de la página de soporte:

<http://www.amazings.com/ciencia/index.html>

[-- Ir al menú de arriba --](#)

---

## Asiste a...

**Eventos de electrónica, eléctrica y computación en todo el país**

La nueva sección de eventos de :::Electrónica-ITV::: ofrece la lista más completa de seminarios, congresos, simposiums, reuniones, conferencias, talleres, coloquios, y todo tipo de eventos relacionados con el mundo de la electrotecnología.

Se han incluido eventos desde el mes de Mayo hasta Diciembre del 2000, y unicamente se listan aquellos que se celebrarán en algún lugar de la República Mexicana. Se hace la invitación para que los organizadores de eventos anuncien el suyo en esta sección.

Visita [:::Electrónica-ITV:::](#) y conoce esta nueva sección.

[-- Ir al menú de arriba --](#)

---

## ESPECIAL

**Sea más compartido: haga su red en casa**

por Kandú Tapia

Obtenido en la sección de Internet y Tecnología de EsMas.com

¿Ya se aburrió de copiar sus archivos en discos para llevarlos de una máquina a otra? Seguramente, en ocasiones los archivos no caben en un floppy, y a veces no puede imprimir porque alguien está usando la computadora conectada a la impresora. ¿Desea conectarlas entre sí para compartir archivos imprimir y hasta navegar en Internet? No es tan difícil. Es más, ponga manos a la obra.

[Lee el artículo completo...](#)

[-- Ir al menú de arriba --](#)

---

# Libros, revistas y computación

Desde hace unas semanas el mundo de la tecnología de Internet comenta sobre Gnutella. No es Napster pero te permite compartir archivos, no es un portal pero encuentras de todo, y lo mejor, es gratis y puedes tenerlo desde hoy en tu computadora. La fiebre del software de distribución libre, las ventajas de un código fuente abierto sigue y la comunidad de desarrolladores que trabajan en Gnutella nos asegura que este producto mejorará y se implementará ampliamente.

En días pasados leí una [entrevista a Tim Berners-Lee](#) (muy interesante por cierto) y pensé en incluirla aquí. Sin embargo, revisando la fuente de procedencia, dí con Technology Review otra revista que da a conocer lo último en tecnologías a nivel mundial. No se puede esperar más que excelencia de una publicación respaldada por el MIT.

Computación:  
[Gnutella](#)

Toda la información de este programa en Gnewtella

Revistas:

[Technology Review: MIT's Magazine of Innovation](#)

Excelente revista en línea

[-- Ir al menú de arriba --](#)

---

## Noticias de la semana

[Llevan Internet satelital a 100 países](#)

DiarioTI.com (22.05.2000): InterPacket Networks ofrecerá servicios de Internet vía conexión satelital a 600 clientes situados en 100 países, alcanzando así un hito sin precedentes en el mercado. Esta expansión de la red hace que InterPacket se convierta en la principal red mundial de acceso a Internet por vía satelital.

[Científicos presentan cámara tragable que transmite imágenes del cuerpo](#)

Terra/AP: Los científicos han perfeccionado una cámara minúscula inalámbrica que, una vez tragada por el paciente, transmite imágenes a color del aparato digestivo a medida que atraviesa el organismo y permite diagnosticar dolencias de ese sistema.

Obtenidas de:  
Diario Tecnologías de la Información([DiarioTI.com](#))  
Canal Ciencia de Terra Networks([Terra](#))

[-- Ir al menú de arriba --](#)

---

## Información General

Editor y webmaster:  
[Aarón Efrén Benítez](#)

Suscripciones al boletín:

[electronica.itv-subscribe@listbot.com](mailto:electronica.itv-subscribe@listbot.com)

Este número puede ser consultado permanentemente en:

<http://habitantes.elsitio.com/itver/030-28May00.html>

Publicaciones, organizaciones no lucrativas y estudiantes pueden tomar porciones de este boletín y/o del sitio web, siempre y cuando den los créditos respectivos a [:::Electrónica-ITV:::](http://www.electronicaitv.com)

Los nombres de publicaciones, compañías, productos, servicios y otros similares aquí mencionados pueden ser marcas registradas de sus respectivos propietarios.

© 1999-2000 por [Aarón Efrén Benítez](http://www.aaronbenitez.com)

[-- Ir al menú de arriba --](#)